



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ Patentschrift
⑩ DE 198 43 680 C 1

⑤① Int. Cl.⁷:
A 61 B 6/02

②① Aktenzeichen: 198 43 680.7-35
②② Anmeldetag: 23. 9. 1998
④③ Offenlegungstag: -
④⑤ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 24. 2. 2000

DE 198 43 680 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:

Dornier MedTech Holding International GmbH,
82110 Germering, DE

⑦② Erfinder:

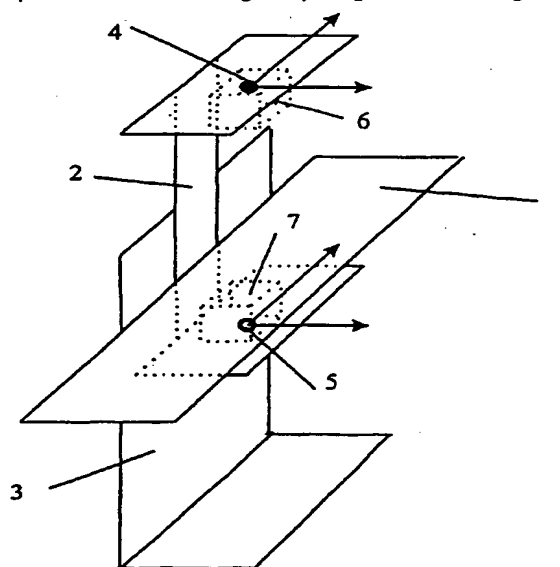
Grötzinger, Reiner, 82239 Alling, DE; Haas, Anton,
81827 München, DE; Neumann, Jürgen, 82239
Alling, DE; Wunderl, Wolfgang, 82237 Wörthsee, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE 42 10 423 C1
EP 03 33 256 A1

⑤④ Urologischer Arbeitsplatz mit einer Röntgenstrahlungsquelle- und Strahlungsempfänger-Anordnung

⑤⑦ Um eine Relativbewegung zwischen Patientenliege
und Röntgenstrahlungsquelle- und Strahlungsempfänger
zu erreichen, wird die Röntgenstrahlungsquelle und der
Strahlungsempfänger jeweils einzeln, jedoch synchron
zueinander bewegt.



DE 198 43 680 C 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen urologischen Arbeitsplatz mit einer Röntgenstrahlungsquelle- und Strahlungsempfänger-Anordnung gemäß dem Oberbegriff des Hauptanspruchs.

Eine solche Anordnung ist beispielsweise aus der DE 42 10 423 C1 bekannt. Um den diagnostisch relevanten Bereich des Patienten in die Bildmitte der Röntgenstrahlungsquelle- und Strahlungsempfänger-Anordnung zu positionieren wird dort die Patientenlagerungsplatte relativ gegenüber dem Halteelement für Strahlungsquelle und Strahlungsempfänger in X und Y Richtung verschoben. Dies hat nachteilig zur Folge, daß sich die Position zwischen Arzt und Patient ändert, sobald ein anderer diagnostisch relevanter Bereich des Patienten betrachtet wird.

Ferner sind aus dem Stand der Technik, etwa der EP 0333256 A1 Vorrichtungen bekannt, bei denen Strahlungsquelle und Strahlungsempfänger an der Decke hängend relativ zu einer feststehenden Patientenliege verfahrbar sind. Nachteilig ist hier neben der Notwendigkeit einer Deckenmontage auch die Tatsache, daß sich hier das Halteelement relativ zur Patientenliege bewegt. Dies kann ebenfalls zur Störung des behandelnden Arztes führen.

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung einen urologischen Arbeitsplatz zu schaffen, bei welchem die bekannten Nachteile des Standes der Technik vermieden werden und insbesondere die Position des Patienten und des Halteelements für Strahlungsquelle und Strahlungsempfänger auch dann unverändert bleibt, wenn ein anderer diagnostisch relevanter Bereich des Patienten in die Bildmitte der Röntgenstrahlungsquelle- und Strahlungsempfänger-Anordnung zu positionieren wird.

Die Aufgabe wird gelöst durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1.

Die jeweiligen Unteransprüche sind Weiterbildungen und/oder vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung.

Die Überlegungen, welche zu der Entstehung der vorliegenden Erfindung führten gingen davon aus, daß die Einheit Patient, Patientenlagerungsplatte und das Tragelement für die Röntgenstrahlungsquelle- und den Strahlungsempfänger ortsfest bleiben kann, wenn die Röntgenstrahlungsquelle und der Strahlungsempfänger sich gegenüber dem Tragelement bewegen. Durch zueinander synchrones Bewegen von Röntgenstrahlungsquelle und Strahlungsempfänger läßt sich der diagnostisch relevante Bereich des Patienten anfahren.

Nachfolgend ist ein mögliches Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand einer stark vereinfachten schematisierten Zeichnung näher erläutert.

Die Fig. 1 zeigt eine Patientenliege 1. Die Patientenliege 1 ist fest mit einem Halteelement 2 verbunden. Das Halteelement 2 ist seinerseits mit der Standsäule 3 verbunden. Diese Verbindung kann fest oder auch verstellbar ausgebildet sein. Die Verstellmöglichkeit kann sich sowohl auf eine Höhenveränderung der Einheit aus Halteelement 2 und Patientenliege 1 beschränken als auch eine zusätzliche Verschwenkung der Einheit aus Halteelement 2 und Patientenliege 1 umfassen. Die Patientenliege 1 ist etwa in der Mitte des Halteelements 2 befestigt, ein Teil des Halteelements 2 erstreckt oberhalb der Patientenliege 1, der andere unterhalb der Patientenliege 1.

An beiden Enden des Halteelement 2 befinden sich bewegliche Halterungen 4 bzw. 5 die durch nicht näher gezeigte Aktoren in X und Y Richtung verfahrbar sind. An der Halterung 4 ist die Röntgenstrahlungsquelle 6 befestigt, an der Halterung 5 ist der Strahlungsempfänger 7 angebracht.

Zusammen mit den Halterungen 4, 5 sind somit auch Röntgenstrahlungsquelle 6 und Strahlungsempfänger 7 in X und

Y Richtung verfahrbar.

Eine Steuerung gewährleistet, daß die Röntgenstrahlungsquelle 6 und der Strahlungsempfänger 7 synchron verfahren werden. Die Röntgen-Zentralachse scheidet die Patientenliege 1 im wesentlichen senkrecht.

Durch das synchrone Verfahren von Röntgenstrahlungsquelle 6 und Strahlungsempfänger 7 kann der diagnostizierte Bereich des Patienten entsprechend der Wünsche des behandelnden Arztes in weiten Bereichen verändert werden.

Durch nicht synchrones Verfahren Röntgenstrahlungsquelle 6 und Strahlungsempfänger 7 kann auch eine sogenannte Schichtaufnahme durchgeführt werden. Hierzu ist dann eine zusätzliche Drehung der Röntgenstrahlungsquelle 6 nötig.

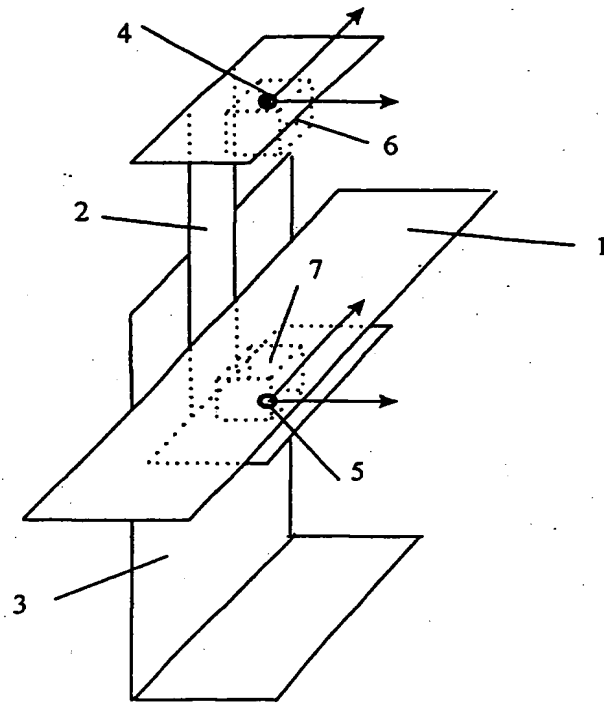
Da sich bei dem beschriebenen Gerät nur die Röntgenstrahlungsquelle 6 und der Strahlungsempfänger 7, welche außerhalb des Arbeitsbereiches des Arztes angeordnet sind bewegen, die übrigen Teile des urologischen Arbeitsplatzes und auch der Patient jedoch unverändert bleiben ermöglicht die vorliegende Erfindung ein ungestörtes Arbeiten, was insbesondere bei endoskopischen Eingriffen große Vorteile bringt.

Patentansprüche

1. Urologischer Arbeitsplatz mit einer Röntgenstrahlungsquelle- und Strahlungsempfänger-Anordnung, wobei zwischen Röntgenstrahlungsquelle und Strahlungsempfänger eine Patientenliege angeordnet ist und die Lage von Röntgenstrahlungsquelle und Strahlungsempfänger relativ zu der Patientenliege in x und y Richtung veränderbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Anordnung ein fest mit der Patientenliege (1) verbundenes Halteelement umfaßt, an welchem sowohl die Röntgenstrahlungsquelle (6) als auch der Strahlungsempfänger in X und Y Richtung bewegbar befestigt sind.
2. Urologischer Arbeitsplatz nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß sowohl die Röntgenstrahlungsquelle (6) als auch der Strahlungsempfänger (7) synchron um jeweils den gleichen Betrag sowohl in X- als auch in Y-Richtung verfahrbar sind.
3. Urologischer Arbeitsplatz nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß Röntgenstrahlungsquelle (6) und Strahlungsempfänger (7) unabhängig voneinander sowohl in X- als auch in Y Richtung verfahrbar sind.
4. Urologischer Arbeitsplatz nach Anspruch 1 oder 2 dadurch gekennzeichnet, daß der Winkel, mit dem die Röntgen-Zentralachse die Patientenliege (1) durchdringt, in jeder Position der Röntgenstrahlungsquelle (6) konstant ist.
5. Urologischer Arbeitsplatz nach Anspruch 1 oder 2 dadurch gekennzeichnet, daß der Winkel, mit dem die Röntgen-Zentralachse auf den Strahlungsempfänger (7) trifft, in jeder Position der Röntgenstrahlungsquelle (6) und des Strahlungsempfängers (7) konstant ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -



Figur 1